谈需求与引进
——从故宫所藏西方天文仪器论及

刘 潞

Missionaries were introduced to the Imperial Court in the early Qing. The article argues that: 1)the direct reason for the introduction of these instruments into the Qing Court was that they suited the needs of the authority struggle within the court; 2)the Qing Court accepted these instruments due to their practicality, not their theoretical depth; 3)in order to gain acceptance, it is necessary to adapt Western culture (material and spiritual) to the existing Chinese cultural environment.

明清之际,随着欧洲传教士东来,在中国曾引起过一股西学热的浪潮。不仅民间士子,甚至朝中某些皇帝,都不同程度地受到过西学的感染。由此清宫留存下多达数百件的反映16世纪以来西方近代科技发展水平的器物。有一种说法,认为清帝接受这些来自西方的科技仪器与理论,是因其对科学的态度较罗马教皇宽容所致。这里仅就清初传教士所进呈的两架天文仪器,探讨它们得以进入清宫的原因。

本文所谈的两架天文仪器,是收藏于故宫博物院的顺康初年汤若望与南怀仁向清廷进呈的新法地平日晷仪和浑天仪,一个镌有"顺治元年七月吉日恭进参改历法远臣汤若望制"(以下简称"汤仪"),一个镌有"康熙八年仲夏臣南怀仁等制"(以下简称南仪)。众所周知,顺治元年与康熙八年,是清朝初年的两个重要年份。前者是明朝覆亡,多尔衮率军入关,清朝定鼎中原之时;后者是康熙皇帝废黜辅臣鳌拜,实行名副其实亲政的开始。两架由西方传教士制作的天文仪器,分别在相距26年的两个重要年份进入宫廷,是一种偶然的巧合,还是具备了某些共同的条件?如果是因某些共同因素所致,它应该传递给我们哪些信息?本文试通过考察这两件天文仪器的入宫过程,及分析17世纪中期,满汉及西方三方代表接触时的各方状态,回答以上问题。

一、汤若望新法地平日晷仪入宫的过程

汤若望所进仪器,是一件以欧洲计算方式测量日影而求时间的日晷仪。它入宫的时间是在顺治元年七月吉日,但问题的提出却是在两个月前的元年五月十一日,汤若望初次与清统治者接触之时。清军五月二日进入京城后,在城内引起极大的恐慌与动乱。多尔衮下令内城百姓全部迁往外城以给八旗军解决驻地。汤若望为教堂安全和多年积累的天文资料的完整,冒死上疏,"恳请乞圣明垂鉴远游孤踪格外施恩",奏疏的通篇都是表明自己欲为新朝效力的心迹,以求得新朝的谅解:

"臣自大西洋八万里航海来京，不婚不宦，专以昭事上帝，阐扬天主圣教为本，劝人忠君孝亲，贞廉守法为务。臣自购置天主堂圣母堂共一所，朝夕焚修，祈求普佑，迄今住京二十余年。……幸逢大清圣国，俯念燕民遭贼荼毒，躬行天讨，伐罪吊民，万姓焚顶，没世难忘。此乃天主上帝宠之，四方隆以君师之任，救天下苍生于水火者也。兹臣仰读内院传示令旨，中东西三城居民撤移于南北二城，以便大兵憩息，是诚圣明轸恤便民至意，敢不即便钦遵。但念臣住居宣武门内城下中城地方，房屋半为贼火焚毁，仅存天主圣母二堂……而西方带来经书不下三千余部，内及性命微言，外及历算屯农水利，一切生财大道莫不备载。至于翻译已刻修历书板，数架充栋，诚恐仓猝挪移，必多失散，而臣数十年拮据勤劳，无由效用矣。伏乞皇上轸念孤忠，特赐远柔之典，倘蒙俯准微臣仍旧居住，使臣得以安意精修，祝延圣寿，而保存经典书籍，以图报于异日。"①

奏疏呈上后，很快便收到汤若望企盼的回音："顺治元年五月十一日奏，十二日奉摄政王颁给清字令旨一道，张谕本堂前。"②汤若望从"清字令旨"中看到了一线生机，五月二十三日又试探性地呈上一封奏疏，求请为他手下治理历法人发放钱粮："修政历法汤为公务事：……望等拮据尽瘁，尚候颁行。兹幸恭遇大清一代之兴，必更一代万年之历，荐贤为国，自无葑菲之遗，职掌攸关，理合将本局事实并供事官生职衔谨照例开列去礼部（以下官生名单略）。"礼部当日奉旨批复："本日批，候题开粮移交"。③

有了与清廷接触这一良好开端，汤若望于六月二日进一步提出请求制作新天文仪器："臣等进用诸器，尽遭流寇所毁，目今交食伊迩，则测验无器何凭，况日食每因阳光眩耀，则所见之分秒有非目力能真，或用水盆映照，亦属荡漾难定。唯有臣制窥远镜及地平日晷二器，于日食时，用远镜可以觇其亏复食分，用日晷可以考其亏复时刻。倘临期不依此法窥测，则各法之时分多寡，与时刻先后不同之数，又安能证定其疏密哉。臣以是晓夜拮据，拟将需用定时窥测之器，另行制造数种进呈睿览，方在精工缮制，不日可以告成。"④

一个月后的七月九日，仪器制做完毕，呈入宫中："汤若望谨题为恭进新法测天仪器事：……计开浑天银星球一座，时盘并指时针全；镀金地平日晷一具，三角形表并罗经针全；窥远镜一具，置镜铜架并螺丝转架各一，木立架一，看日食绢纸壳二；舆地平图六幅；诸器用法一册。"⑤

经过300年沧桑之变，当年汤若望奏疏中提到的所进诸物，仅剩"镀金地平日晷一具，三角形表并罗经针全"还完整无损地保留在故宫博物院，其余已不知所终。

二、南怀仁进呈浑天仪的经过

南怀仁所进的镌有"康熙八年仲夏臣南怀仁等进"字样的浑天仪，并非实用性器物，它是一件按制作者对太阳系理解制成的以地球为中心的天体模型。如果说，汤若望进新法地平日晷仪是整个事件的前部，那么，南怀仁于康熙八年五月（即仲夏）进呈此仪，则是这一事件的续集。

在汤若望进呈新仪后第二年，清廷颁行依西洋新法而编制的《时宪历》。不过由于多尔衮接受新法的动机，仅是出于"用新法正历，以敬迓天休，诚为大典，宜取名为'时宪'，用称朝廷宪天佑民至意"⑥的政治目的，完全没有考虑到钦天监内部诸派系，如时宪、天文、漏刻、回回四科间的利益，结果造成因奉行天文理论不同而形成利益差别的回回科官员与时宪科官员间的尖锐矛盾。顺治年间，失去政治保护伞的回回科官员杨光先、吴明烜，屡次参劾积极推行新法的

汤若望，未获成功。但是到康熙初年辅臣鳌拜主政时，由于时局改变，吴明烜、杨光先再告汤若望获胜，《时宪历》被废，《大统历》重行，钦天监内各派间矛盾暂时变为隐形。

不过，只要矛盾没有得到解决，情况一改变，矛盾就可能表面化。康熙七年八月，“礼部等衙门议覆五官正戈继文等，所算七政历，金水二星，差错太甚，主簿陈聿新七政历，未经测验，亦有差错，监副吴明烜之七政历，与天象相近。陈聿新推算己酉年民历已经颁行各省，不便更换，止于本年暂用。……自康熙九年以后，俱交吴明烜推算。”[7]

既然吴明烜的七政历仅是“与天象相近”，其中谬误之处必会不少，一时处于被压抑状态下的已故汤若望助手南怀仁，抓住其中错误，及时上疏参劾：“康熙七年十二月，治理历法南怀仁劾奏钦天监监副吴明烜造康熙八年七政民历内，康熙八年闰十二月，应是康熙九年正月，又有一年两春分两秋分种种差误。”[8]这样一封奏疏，引起虽已行过亲政大典，但因鳌拜尚在而未能真正亲政的康熙皇帝的注意，他认为“历法关系重大，著议政王贝勒大臣九卿科道会同确议”。[9]

但是，这一技术性问题难倒了诸王大臣，康亲王杰书回奏：“南怀仁所称吴明烜推算历日种种差错，历法精微，遽难定议，应差大臣同伊等测验。”[10]年少的康熙当然也无从判断孰是孰非，只好参照当年其叔祖父多尔衮派冯铨前往观象台实地考察的经验，派图海等二十名大臣，先于午门前测验日影，后又至观象台测验立春日时：“八年正月丁酉是立春日，南怀仁予推正午太阳，依象限……，依纪限仪……，依黄道经纬仪……依赤道经纬仪……，依天体仪所立直表……，依地平仪所立表……”[11]分别进行观测，最后结论，与 26 年前大学士冯铨在观象台观测后的结论完全一致：“六仪并测，一一符合，南怀仁所言皆符，吴明烜所指不实。”[12]

按说经过了二次“新法密合，旧法为疏”的考察测验，废《大统历》、行《时宪历》应不成问题。但理事认真的康熙却不肯轻易下结论，他提出疑问，要王大臣等进一步论证：“杨光先前告汤若望时，议政王大臣会议，以杨光先何处为是据准议行，汤若望何处为非辄议停止，及当日议停、今日议复之故，不向马佑、杨光先、吴明烜、南怀仁问明详奏，乃草率议复，不合，著再行确议。”[13]

杰书等人不敢再草率，只好传问钦天监监正马佑“亦言南怀仁历皆合天象……杨光先职司监正，历日差错，不能修理，左袒吴明烜，妄以九十六刻推算乃西洋之法，必不可用，应交刑部从重议罪。”[14]

杨光先被革职后，南怀仁重返钦天监，为清廷制造了一系列天文仪器，镌有“康熙八年仲夏臣南怀仁等进”字样的小型浑天仪模型，就是在此时进入清廷的。

三、两仪入宫的深层原因

以上叙述，已勾勒出汤、南二仪入宫的过程，但更深层的原因并未揭示。例如说，进呈的时间不是在顺治元年和康熙八年，而是在此若干年后，它们是否仍能为清廷所接受；又例如，若进呈的仪器不是依西法，不能准确测定出所求时刻，它们是否也能为清廷所接受，等等。可见，进呈的时间、仪器的准确度之类，都是揭示深层原因的重要因素。这里先以汤若望地平日晷仪进行分析。

汤若望向清廷进呈第一封奏疏时的顺治元年五月十一日是一个什么时间概念？这要从多尔衮入京之初的活动来看。《清实录》为我们排列了一张多尔衮初入北京的详细时间表：

“五月戊子朔，摄政王多尔衮师至通州，知州率百姓迎降，谕令剃发。

己丑(初二)，师至燕京，故明文武官出迎五里外，和硕睿亲王……进武英殿升座。

庚寅(初三)，大学士范文程等启摄政王，言燕京百姓假托搜捕贼孳，首告纷纷，恐互相仇害，转滋惶扰，应行严禁。谕兵部，檄文到日，剃发归顺。凡投诚官吏，皆著剃发，衣冠悉遵本朝制度，各官宜痛改明朝陋习。

辛卯(初四)，谕：今令官民人等为崇祯帝服丧三日，以展舆情。

壬辰(初五)，以三河县民为乱，谕令县官，加以防缉。

癸巳(初六)，昌平州贼作乱，遣石廷柱等统兵剿之。

甲午，(原缺)

乙未(初八)，英亲王阿济格追击流贼于庆州。

丙申(初九)，月祭大行皇帝。

丁酉(十日)，红西口贼作乱。

戊戌(十一日)，谕：近闻土寇蜂起，乌合作乱，念尔等俱吾赤子，不忍即加兵革，已往者姑从宽宥，谕到即剃发改行安业。”[15]

从时间表中，可以清楚地看出，当时京中百姓惊恐慌乱，各处反抗斗争烽起云涌。军政要务，如泰山压顶般覆盖在初进紫禁城的多尔衮的头上。当务之急，是加速向南进军，镇压各地反抗，平息京中舆情，推行剃发易服，为幼主入京登极创造较为安定的局面。这是一个关系到清政权能否在中原站稳脚跟的、不允许清统治者有丝毫疏忽与懈怠的关键时期——大顺政权占据北京也不过短短三十天！与多尔衮肩负的使命相比，汤若望奏疏中提及的保护教堂与图书一事，是何等的微不足道！但多尔衮却出人意料地于万机之余及时做了批复。这不能不使人感到，清廷格外看重汤若望提出的天文算学之事。

中国古代自五帝起，便有重视天文历算的传统，至少传说如此。例如尧帝“乃命羲和，钦若昊天，历象日月星辰，敬授人时。”[16]舜帝“乃在璿玑玉衡，以齐七政。”[17]不过，肇兴于白山黑水间的清王朝，当时却不具备这种文化传统。自太祖天命元年——太宗崇德九年，两朝20多年间，连最简单的天文观测机构也不曾建立过，更无论自制仪器了。至于历法，则采取“拿来主义”，崇德二年始袭用敌国明朝的“大统历”。[18]既然清统治者缺乏重视天文学的传统，逻辑上多尔衮就难对汤若望的奏疏迅速作出反应。但事实完全相反。使多尔衮迅速作出批复的，是大学士范文程。对此事，《汤若望传》中记载；顺治元年五月十一日汤若望递上奏疏，“其他的人都被卫兵用皮鞭和棍子逐出，独对于他(即汤)，他们却未加以驱逐。甚至阁议中那些地位崇高的先生们，竟有一位姓范的，反而令他走至前边，接过他的禀贴，阅读之后，就向他作关于教堂和他的天算工作的问讯，然后就放他出来，并令他次日早晨再来听候批复。”[19]清初地位崇高的且又具决定性作用的阁老范先生，只有范文程。他之所以看中汤若望的奏疏，完全是其深厚的中原文化背景决定的。范文程为明嘉靖时兵部尚书范熜之曾孙，天命三年降清，太祖努尔哈赤以其为“名臣后”而格外器重。在后金政权的汉化过程中，范起了至关重要的作用。少时饱读诗书的范文程，不但非常了解天文历法与王朝兴衰的关系，而且由于掌管后金火器大权，深知火器(时称红夷大炮)与西洋人之关系，他见到汤若望本人及其奏疏，应该不会轻易放过。可以说，在汤若望与多尔衮之间，如果没有范文程这类媒介，汤若望的命运及后来的事业就很难预料了，也未必会有一架新法地平日晷仪进入皇宫。

新法地平日晷仪得以入宫，其制作者汤若望的作用当然是第一位的。关于汤若望其人及

在中国的经历，已有许多著者论及，这里不再赘述。需要指出的，只是汤氏的作用具体反映在哪些地方。首先应是汤若望本人精湛的科技造诣的作用。汤若望在到中国之前，曾于1616年在罗马神学院"研究数学与神学。"[20]这一时期，正是伟大的物理学家伽利略的发现与创造处于十分活跃的意大利近代科学兴盛时期。这对汤若望的科技水平必有较大的影响。伽利略于1610年制成天文望远镜取得重大天文发现，1626年(明天启六年)汤若望即将望远镜介绍给中国读者就是例证。[21]正是由于汤若望具备了当时意大利先进的科技知识与娴熟的仪器制作能力，他才有条件为清廷制作在当时来说属十分精密的天文仪器。

然而，在兵荒马乱的清军入京之初，如果没有一些特殊因素，也还难以使新仪入宫。汤若望虔诚执著的宗教精神的作用，成为促成新仪入宫的重要因素。从新仪入宫过程可以看出，汤若望呈上制做仪器的奏疏，也还是在具备了一定条件之后：第一步先保全了教堂的完整，第二步又使其手下宗教人士得到官方配给的口粮。在生存空间与生命维持都有了保障之后，才有可能提出制作仪器以求发展。应该说，在多尔衮下令内城居民迁往外城后，他前往皇宫的第一目的，绝非为科学仪器，冒死上疏、舍身请命的动力，完全出于对宗教的虔诚与执著。《汤若望传》中对汤氏在明亡后态度的一段描述可作参考："耶稣会址因贴近西城南门，所以便是被弃置于侵入匪敌的淫威之中。所有的传教士中，仅汤若望一人留于会所之中。其他的两位传教士……俱已乘时离开这危险地带。北京传教会会长龙华民亦曾劝汤若望同行逃走。但他却死守他的教友，亦不肯他往。"[22]试想，如果汤若望也像与他同在明朝治历龙华民等人一样，在李自成进京时匆匆逃走，新法地平日晷仪也就不会进入清宫了。

上述范文程与汤若望的作用，可视为新仪入宫的必要条件。但这些条件要转换为某种结果，还需有合适的契机。顺治元年八月初一要发生日蚀而大统历预报失实，就成为汤若望提出重造天文仪器的契机。

日蚀本是一种常见的自然现象。但由于太阳对人类生活的重要性，以及日蚀一般可为肉眼所察觉，这一现象在远古时便被赋予了人文色彩，诸如天狗吃太阳等灾难的警示，成了古来帝王百姓都以为与社会事物相关联的大事。每逢日蚀时，自朝廷至民间，都要设案焚香，顶礼膜拜。汤若望抓住这一深为朝野关注、且又易于分辨的天象，不失时机地向新朝提出重造仪器的建议。

关于顺治元年八月初一的日蚀，受命于多尔衮前往观象台作现场观测的大学士冯铨以降臣的心态、生动的语言，将有关日蚀显现时诸官行礼的情形，向新主做了汇报："午初初刻，半弱日果如时宪历新法从西南食起，臣率众官即于台上行礼，候至午正一刻，强似简影观之，果食甚三分。臣令中书李正茂从纸扇孔内仰观，其食处在正南稍西。臣因取家藏紫色眼镜再观，已稍转东，可见扇孔不如眼镜之真……而朝臣俱在礼部救护，该部亦设有仪晷，必皆灼见。"最后得出"总之，时宪法尽善尽美，即监局诸臣，无不众口一词，服其精确"的结论。[23]这个结论，使多尔衮迅速批准了时宪历的应用和推广，汤若望的目的初步达到。

不过，尽管中国向有天象警示人间万象的传统，但要废弃一种旧学说和为证实此学说与事实不符而进行的诸种实验，仍然需要进一步的条件。若条件不成熟，新的理论或许仍要在抑制下挣扎，或许就会被扼杀。以《新法历书》为例，其整体框架与基本内容，早在明崇祯年间就已完成，是为《崇祯历书》，而且，在这一理论指导下，曾有过8次天文实测"新法密合"，大统历失实的记录。[24]尽管崇祯皇帝并不否认西法的准确性或科学性，但《崇祯历书》仍迟迟不能颁行。分析其原因，应是崇祯个人对废弃明朝正朔"大统历"，改奉新历怀某种恐惧心理所致。历法的

更替，在政治层面上，有改朝换代的意味，而这正是崇祯所惧怕的。换言之，即使实验已证实某种理论的科学性，但不具备一定的政治气候，也难以得到承认。

顺治元年，明亡清起，乃是有助于新历法得到承认的政治气候形成之时。清朝作为以明朝为宿敌的新朝，要改换旧朝许多具有象征意义的符号，如服饰发型、皇宫机构及官员名称等等，都是情理中事。废弃明朝历法——即使历法本身并不存在准确与否的问题——只是迟早而已。但对“八万里东来”传教的汤若望来说，他不存在换代易主的问题，没有剃发易服的障碍，无论明清，只要能允许他传教，就是他服务的对象。这种政治气候，为汤若望提供了有利因素，即在新朝与西洋“奇器”之间，有可能存在某种联系。汤若望的前辈利玛窦当年得以进入明廷治历，与向明帝进献西洋仪器、展示西法的准确性直接相关。汤若望本人就是沿着利玛窦开辟的道路进入明廷修历的，深谙进呈“奇器”，以获朝廷支持之道。在新朝鼎立之际，他步利玛窦之后尘，进呈新仪获承认，应该说是最佳选择。

上述分析表明，汤若望新仪得以进入清宫，是综合了中国向具天象与王朝相关联传统的文化背景、汤若望个人对宗教执著的追求、旧法失误为汤若望承袭利玛窦进呈“奇器”之道提供了契机、以及深谙中原文化的范文程充当了媒介等多种因素。南怀仁浑仪入宫的深层原因，与此相比，大同小异。首先是天象与王朝间具有的密切关系的文化大背景没有变；其次是仪器进呈的具体时间，尽管相隔了 26 年，但却戏剧性同归结到一个政治权力转换的关键时期。南怀仁进呈浑仪时，虽不似清取代明那般天翻地覆，但康熙废黜辅臣鳌拜，实行名副其实的亲政，也必然会以牺牲一些人的利益、继以另一些人的利益为代价，从而导致以某些事件面目出现的两派势力间的利益冲突。新旧历法之争，便是此时发生的与废黜辅臣鳌拜相关的若干事件之一；最后，南怀仁进呈仪器时所抓住的旧法预测天象失实的契机，与当年汤若望进新仪的情况也如出一辙。最大的差别，仅在多尔衮接受汤若望新仪，有范文程作媒价，而康熙接受南怀仁浑天仪，则全凭他自己判断。

康熙决定受理南怀仁上告杨光先预测天象失实之案时，对天文历算茫然无知，用他自己的话说是：“尔等惟知朕算术之精，却不知我学算之故。朕幼时，钦天监汉官与西洋人不睦，互相参劾，几至大辟。杨光先、汤若望于午门外九卿前，当面睹测日影，奈九卿中无一知其法者。朕思已不能知，焉能断人之是非。因自愤而学焉。”[25]他最后做出正确的判断，与他求实务实的理政态度直接相关。从前述南仪进宫过程中可看出，即使经观象台测验，是非已明，他却仍要穷其究竟，要求臣下解释当初何以废除西法。这种务实求实的态度，还可以从他对苏克萨哈奏疏的反映看出。康熙于六年七月行亲政大典，八年五月废黜辅臣鳌拜，二年间，因鳌拜仍大权在握，康熙真正过问的事情仅二件。其一为亲政大典刚刚结束，苏克萨哈上疏，奏请要辞去辅臣之职，前去看守皇陵，康熙大惑不解，提出疑问：“苏克萨哈奏请守陵，如线余息，得以生全。不识有何逼迫之处？在此何以不得生？守陵何以得生？朕所不解，著议政王贝勒大臣会议具奏”[26]，确实认真了一番。但他这次认真，是以失败告终。苏克萨哈虽为辅臣，此时已成为鳌拜的翦除对象，鳌拜当然不能容许康熙介入他的权力之争，正好借皇帝认真的态度，给苏克萨哈定大罪二十四条斩首。然而这一次，康熙以同样认真的态度重理历法旧案时，鳌拜却没加任何干扰。分析其中原因，乃是鳌拜完全不懂天象与朝政间有重要的政治内涵所致，以为这不过是些技术纠纷。当年他支持杨光先反对汤若望，仅是他出任辅臣后，采取的清除汉化影响的一些具体行动而已，对杨光先指责汤若望“暗窃正朔之权以予西洋，而明谓大清奉西洋正朔”之说并无共鸣。[27]换言之，钦天监推行哪种历法，对鳌拜来说差别都不大，只要不涉及手中权力即可。

正是在这种政治条件下，康熙以认真的态度重理历法旧案，才获成功。联系到历法之争结案后不久，鳌拜即获罪被黜，这使人感到，重理历法旧案，是康熙与鳌拜斗争整体计划中的一个序曲。如果历法旧案与鳌拜毫无关系，则康熙未必就定要在这件事情上表现他的认真精神。而南怀仁选择鳌拜获罪的八年五月进呈浑仪，其将此举与庆贺鳌拜下台联系起来的用心亦显而易见。

对比汤、南二仪入宫的原因，可以看出，尽管二者之间存在着一个有深知天象朝政关系的范文程作媒介，一个却是认真单纯的小皇帝亲理的差别，但在其背后，却有一个共同的因素在起作用，即政治的因素。只有当政治条件——需求的或排斥的——具备时，传教士们的科技仪器才能够进入中国宫廷。如果再作进一步的考察，还可以发现，接受二仪入宫的二个关键人物——多尔衮与康熙，也还有许多共同之处。

人所共知，这一对叔祖侄孙，是清初最高统治集团中的杰出人物。其重要的"杰出"方面之一，体现在他们都能顺应时代，对异于本民族的外来文化，持一种积极的兼收并蓄的态度。汉文化相对于满民族，是一种外来文化。多尔衮入关后曾采取种种汉化措施；这对清初政权的巩固，起了根本性的促进作用。基于他对外来的文化有一种积极的心态，当他受理汤若望奏疏时，才不会因汤是来自"大西洋八万里"外的特殊地域，生就一付金发碧眼的特殊面容，而先入为主地予以排斥。即是说，多尔衮在对外来文化上，无畛域之见。因为说到底，"汉化"、"西化"，对初入紫禁城的多尔衮来说，都是外来文化，关键是如何对待。如果多尔衮的态度像当时多数满洲勋旧大臣一样，坚持所谓祖宗成法，那不要说新法地平日晷不可能入宫，连汤若望等钦天监一干人马，都可能被裁汰——太祖太宗时代就从未设有过钦天监。多尔衮对待汤若望的态度，与他对汉文化的态度一致，他能做到这一点，是他不囿于成规、卓识远见的杰出之所在。

到南怀仁进呈浑仪时，清政权较顺治元年时已远为强大，但其接受汉文化的过程，或者说使清政权的文化根基更加丰厚的过程并未完成，特别是鳌拜辅政八年，清廷的政策比顺治时期又大大倒退了。加速清政权汉化的任务，历史地落到康熙肩上。与当初年轻的叔祖摄政王多尔衮一样，在充满生气的、尚未完全儒化的康熙眼里，亦无畛域之分。现实的需求，使基于务实的康熙无法接受杨光先"宁要中国无好历法，而不要中国有西洋人"的谬论。只要立论合乎实情，汉化、西化均无妨碍。正是由于清初朝中两代决策人对外来文化所持的这种积极宽容的心态，才促进了由传教士东渐而传入的欧洲天文算学，在宫内以至在国内主导地位的确立。当然，决策者多尔衮与康熙对科学技术懂与不懂的差别，也是导致新历在顺治朝曾有所反复，而在康熙朝则顺利确立的重要因素。

四、西学对清统治者的意义

围绕汤、南两件天文仪器，发生了长达几十年的反反复复的斗争，有人为此丢了性命，有人为此得到迁升。这种现象并非仅见。在相距不算太远的时期，在地球的另一端，哥白尼日心说提出后，更是经历了三个世纪的斗争。如果以汤若望进《新法历书》计起，至 1766 年法国传教士正式以制做七政仪形式向乾隆介绍日心说，近代天文学理论在清廷得到承认，历时 122 年，比在罗马教廷少用了近 200 年。其实，不止日心说在中国宫廷得到承认远比在欧洲快，传教士传入中国的其它天文地理知识的境况，也大都如此。像地圆说、地球仪，以及本文所说的地平

式日晷仪等，在清廷均很快得到认可。中国对宇宙的认识，向以天圆地方说为主导，这可从历代帝王立圜丘以青璧祭天、建方泽以黄琮祭地得到印证。但自利玛窦将地圆观介绍到中国后，似乎未费多少周折，地球仪便堂而皇之地与钟磬等礼器同列于清帝御座前。这不仅载诸于册，[⑳]而且故宫博物院至今也还保存有顺、康年间汤、南等人制做的地球仪实物。至于测时用的日晷，自传教士将欧洲惯用的依几何学将周天分为360度法制成的地平式日晷带到中国后，因测时准确度高、携带方便等长处，宫廷里更是大量收入与制做这类仪器。清廷这种在较短时间便接受西学（这里主要指来自欧洲的天文算学等自然科学）的历史，原因何在？能否表明清帝比罗马教皇更具科学头脑和更具宽容的态度？答案应该是否定的。

日心说这一近代天文学理论，在欧洲经历300年磨难才被教廷认可，核心问题，并非为科学进步与因循守旧之间的斗争，乃是因这一学说与基督教的经典《圣经》相抵牾。罗马教廷在1616年颁布法令，"认为太阳处于宇宙中的静止不动的观点是愚蠢的，在哲学上是虚妄的，纯属邪说，因为它违反了《圣经》"。[②]教廷的任务是维护依据神学观点确立的社会统治秩序。神学的基础，则是建立在把上帝看作宇宙中心的天体描述上，而上帝的落脚点又是人类所居住的地球。如果更动了基督教对天体结构的认识，实际上就是改变了以上帝为中心的理论，从根本上动摇了它存在的合理性。由是才发生了围绕日心说的种种斗争。

而西学在清廷相对顺利的经历，则是由于这一学说与中国定于一尊的孔学经典——六经（《诗》《书》《易》《礼》《春秋》《乐经（已佚）》）并行不悖。六经的内容不一，当它成为孔学以后，其核心强调"仁"与"礼"，即统治和维护一个社会所需的道德和等级制度；讲的是与社会相关的政治行为。尽管其中也有不少关于"天象"的说法，如孔子说"为政以德，譬如北辰，居其所而众星拱之"[③]，但那仅是借天象作为比喻，强调统治者要重视道德修养，突出的是社会行为的"德"，不是神学中的上帝。与《圣经》中讲的世俗（包括帝王）必须服从上帝所确立的秩序，完全是两回事。因此，在清廷中才能够发生一方面将地球仪列于御座前，一方面皇帝又前往地坛祭方泽；一方面大量制作实用准确的地平式日晷，一方面又继续在太和殿等重要殿堂前陈放传统礼器赤道式日晷等矛盾行为。从本文论述的汤、南二仪入宫经历也可看出，清廷接受西仪，着眼点是在政治需求，感兴趣的是仪器的准确程度，并不在它们的理论背景。只要器物的实用性强，又与统治无碍，即可在中国找到它的生存点。对清统治者来说，西学的意义仅仅停留在其实用性可为清廷服务这一层面上。

汤、南二仪，既是300百年前西学东渐、深达清宫的珍贵遗物，也是明清易代、朝政动荡的历史见证。汤若望日晷上镌刻的"新法"、"远臣汤若望"，南怀仁浑仪中心地球上所刻的"欧罗巴"、"亚西亚" "臣南怀仁"等字样，都清晰地向我们表明，一种外来文化要在异域站住脚，是何等的艰难！不同民族间的文化交流，本是历史发展的必然（如中国历法中先吸收阿拉伯历，后吸收西历）。然而，由于外来文化与本土文化间寻找不到相互适应的调合点，又缺少提出这种调合点的进一步的条件（如传教士进新法历书数十年不得颁行），交流常常受阻。能否认清并确立这种调合点，就成为有识之士与平庸之辈的差别。对于中国这个有着数千年文明史，且又以孔学所倡导的以维护社会秩序为基本信条的古老国家来说，只有当时代的和时下的政治需求强烈时，外来文化才可能得到官方的或社会一定势力的认可、获取生存与传播的条件。

---

①②③④⑤⑥⑳汤若望《新法历书·奏疏卷》.

⑦⑧⑨⑩《清圣祖实录》卷27

⑪《清文献通考》卷256。
⑫《清圣祖实录》卷18。
⑬⑭《清圣祖实录》卷28。
⑮《清世祖实录》卷5。
⑯《尚书·尧典》。
⑰《史记》卷1。
⑲⑳(德)魏特《汤若望传》第221页、第40页。
㉑㉒汤若望《远镜说》。
㉔参见江晓源《天学真原》,辽宁人民出版社1995年版。
㉕章梫《康熙政要》卷18。
㉖《清圣祖实录》卷23。
㉗第一历史档案馆藏满文档案,转引自安双成《汤若望案始末》,载《中国档案》1992年3期.
㉘《皇朝礼器图式》。
㉙(英)亚·沃尔夫《十六十七世纪科学技术和哲学史》,第43页,商务印书馆1985年版。
㉚《论语·为政第二》。

(上接第21页)

㊲参见沈师保、陈兆生《浅谈柘塘地区的社火》、《溧水古今》第7辑,1989年7月出版,第179—184页。
㊳康熙修(1673)、民国本(1920)《朝城县志》卷6,《风俗·节序》,页5上。
㊴民国(1931)《汤溪县志》卷3,《民族·风俗》,页53上。
㊵民国(1923)《新乡县续志》卷2,《风俗志》,页24上。
㊶民国(1938)《天津政俗沿革记》卷11,《祠祀三·岁时》,页10上、下。
㊷乾隆(1769)《松阳县志》卷5,《风俗志·岁时》,页4上。
㊸民国(1929)《霞浦县志》卷22,《礼俗志·春令俗》,页6上、下。
㊻光绪(1899)《上虞县志校续》卷41,《杂志一·风俗》页5上。
㊼乾隆《逍遥山万寿宫志》卷11,《志·祀典》,页3上—9上。
㊽见其《明清佛山经济发展与社会变迁》,第424—487页,广东人民出版社1994年出版。
㊾同治修(1870)、民国重修(1917)《双林镇志》卷15,《风俗·岁时》,页12上,上海商务印书馆出版。
㉜光绪(1882)《怀来县志》卷4,《风俗志·岁时纪略》,页10上、下。
㉞富察敦崇:《燕京岁时记·妙峰山》,北京古籍出版社1983年出版,第62—63页。
㉟李斗:《扬州画舫录》卷16,《蜀冈录》。江苏广陵古籍刻印社点校本,第347页。